

**DELPHION****Select GR****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out** **Work Files** **Saved Searches**

My Account

Search: Quick/Number Boolean Advanced Der

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) Go to: [Derwent](#) [Email](#)Title: **JP2002169689A2: METHOD AND SYSTEM OF DATA SORTING**Derwent Title: Data sorting method involves writing data applicable to defined data item, in definition area of each data record and sorting data record using written data ([Derwent Record](#))

Country: JP Japan

Kind: A2 Document Laid open to Public inspection <sup>1</sup>

Inventor: SHIMADA MITSUHIRO;

Assignee: TOSHIBA CORP  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 2002-06-14 / 2000-12-04

Application Number: JP20000000368848

IPC Code: G06F 7/24;

Priority Number: 2000-12-04 JP20000000368848

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To attain a sorting without causing a shortage of file capacity and also attain an changing of definitions of a sorting rule with ease.

SOLUTION: A system of data sorting comprises a sorting rule definition section 3 to define the sorting rule defying a rule to sort data record composed of two or more data items by using either of the data items, a sorting data writing section 4 to write the data applicable to the data items used by the definition section 3 into definition areas pre-provided by every data record and a sorting section 6 to sort each data record based on the data written by the writing section 4 into the definition areas.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

Family: None

Other Abstract Info: [DERABS G2002-515102](#)[Nominate this for the Gallery...](#)**THOMSON**

Copyright © 1997-2005 The Tho

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)**BEST AVAILABLE COPY**

Family: [Show 6 known family members](#)

Other Abstract Info: [DERABS G2001-147469](#)



[Nominate this for the Gallery...](#)

**THOMSON**



Copyright © 1997-2005 The Tho

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-169689

(P2002-169689A)

(43) 公開日 平成14年6月14日 (2002. 6. 14)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 7/24

G 0 6 F 7/24

L

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-368848 (P2000-368848)

(22) 出願日 平成12年12月4日 (2000. 12. 4)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

東京都港区芝浦一丁目1番1号

(72) 発明者 島田 光宏

東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝  
府中事業所内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

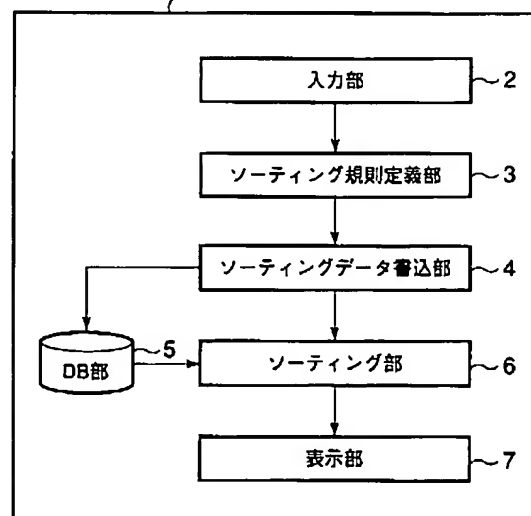
(54) 【発明の名称】 データソーティング方法およびデータソーティングシステム

(57) 【要約】

【課題】 ソーティング時におけるファイル容量の不足が生じることなく、かつ、ソーティング規則の定義の変更も容易に行うこと。

【解決手段】 複数のデータ項目からなるデータレコードをソーティングする規則を定義したソーティング規則を、複数のデータ項目のうちの何れかを用いて定義するソーティング規則定義部3と、ソーティング規則定義部3に用いられたデータ項目に該当するデータを、各データレコード毎に予め設けた定義エリアに書き込むソーティングデータ書込部4と、ソーティングデータ書込部4によって定義エリアに書き込まれたデータに基づいて各データレコードをソーティングするソーティング部6とを備える。

1: ソーティングシステム



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のデータ項目からなるデータレコードをソーティングする規則を、前記複数のデータ項目のうちの何れかをを用いて定義したソーティング規則の定義に用いられたデータ項目に該当するデータを、前記データレコード毎に予め設けた定義エリアに書き込み、前記書き込まれたデータに基づいて、前記データレコードをソーティングするようにしたことを特徴とするデータソーティング方法。

【請求項2】 請求項1に記載のデータソーティング方法において、

前記ソーティング規則の定義は前記データレコード毎に変更可能であり、前記ソーティング規則の定義を変更したデータレコードの前記定義エリアには、前記変更されたソーティング規則の定義に用いられたデータ項目に該当するデータを更新して書き込み、前記各定義エリアに書き込まれたデータに基づいて、前記各データレコードをソーティングするようにしたことを特徴とするデータソーティング方法。

【請求項3】 複数のデータ項目からなるデータレコードをソーティングする規則を定義したソーティング規則を、前記複数のデータ項目のうちの何れかをを用いて定義するソーティング規則定義手段と、

前記ソーティング規則定義手段に用いられたデータ項目に該当するデータを、前記データレコード毎に予め設けた定義エリアに書き込むソーティングデータ書込手段と、

前記ソーティングデータ書込手段によって定義エリアに書き込まれたデータに基づいて前記データレコードをソーティングするソーティング手段とを備えたことを特徴とするデータソーティングシステム。

【請求項4】 請求項3に記載のデータソーティングシステムにおいて、

前記ソーティング規則定義手段によって定義されたソーティング規則の定義を前記データレコード毎に変更し、変更した前記ソーティング規則を、前記複数のデータ項目のうちの何れかをを用いて定義するソーティング規則変更手段を備え、

前記ソーティングデータ書込手段は、前記ソーティング規則変更手段によって前記ソーティング規則が変更された前記データレコードについて、変更されたソーティング規則の定義に用いられたデータ項目に該当するデータを、変更されたソーティング規則に基づいて更新し、自己のデータレコードの前記定義エリアに書き込むようにしたことを特徴とするデータソーティングシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データソーティング方法およびデータソーティングシステムに係り、更に詳しくは、1ファイル内の複数のデータ項目からなるレ

コードを、特定のデータ項目に着目してソーティングするデータソーティング方法およびデータソーティングシステムの改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】通常、1ファイル内の複数のデータ項目からなるデータレコードを、特定のデータ項目に着目してソーティングする場合には、1ファイルから特定のデータ項目をソートキーに指定して、ソートキーとして指定されたデータ項目の値に応じてデータレコードの並べ替えを行うデータソーティング方法が一般的である。

【0003】この種のデータソーティング方法では、ソートキーとして指定されたデータ項目の値の小さい順にデータレコードを並べ替える昇順ソーティング、あるいは、その逆にソートキーとして指定されたデータ項目の値の大きい順にデータレコードを並べ替える降順ソーティングがある。

【0004】また、指定するソートキーは単一のデータ項目のみならず、複数のデータ項目をソートキーの対象として選択することも可能である。そして、指定するソートキーを複数選択した場合においては、その中から優先度を定義し、優先度の高いソートキーの順に、昇順や降順などによって定義されたソーティング方法に基づいてデータレコードが並べ替えられ、データソーティングが行われている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のデータソーティング方法では、以下のような問題がある。

【0006】すなわち、上述したように1ファイル内のデータレコードを、データ項目を指定することによってなされた分類別に異なるソートキーを指定することによってソーティングする場合、その1ファイルから分類別にファイルを分割し、その分割されたファイルを用いてソーティングしている。

【0007】この場合、ファイルの分割数は必ずしも一定とは限らず、分割時に作成するファイル数が定まらないことから、ファイル容量等の資源不足時での処理が保証できないという問題がある。

【0008】また、複数のソートキーを含む1ファイルを、各分類別に振り分け、それぞれの分類毎にソートキーによって指定されたソーティングを個別に行う場合、その分類の追加や削除等といった分類の変更が困難であるという問題がある。

【0009】本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、データレコードをソーティングするためのソーティング規則の定義、およびソーティング規則の定義に該当するデータを書き込むデータ領域を予め設け、ソーティング規則と、このデータ領域に書き込まれたデータとを用いてデータレコードのソーティングを行い、もって、ソーティング時におけるファイル容量の不足が

生じることなく、かつ、ソーティング規則の定義の変更も容易に行うことが可能なデータソーティング方法およびデータソーティングシステムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明では、以下のような手段を講じる。

【0011】すなわち、請求項1の発明では、複数のデータ項目からなるデータレコードをソーティングする規則を、複数のデータ項目のうちの何れかを用いて定義したソーティング規則の定義に用いられたデータ項目に該当するデータを、データレコード毎に予め設けた定義エリアに書き込み、書き込まれたデータに基づいて、データレコードをソーティングする。

【0012】従って、請求項1の発明のデータソーティング方法においては、以上のような手段を講じることにより、データレコードのソーティングに必要なデータを予め定義エリアに書き込み、ソーティング時には、定義エリアに書き込まれたデータを用いてソーティングすることができる。その結果、従来技術のようにソートキーの指定に基づいてファイルを分割する必要がなくなり、ソーティング時におけるファイル容量不足の問題が解消される。

【0013】請求項2の発明では、請求項1の発明のデータソーティング方法において、ソーティング規則の定義はデータレコード毎に変更可能であり、ソーティング規則の定義を変更したデータレコードの定義エリアには、変更されたソーティング規則の定義に用いられたデータ項目に該当するデータを更新して書き込み、各定義エリアに書き込まれたデータに基づいて、各データレコードをソーティングする。

【0014】従って、請求項2の発明のデータソーティング方法においては、以上のような手段を講じることにより、ソーティング時におけるファイル容量不足の問題が解消され、かつ、データレコードのソーティング規則の定義を変更することも可能となる。

【0015】請求項3の発明では、複数のデータ項目からなるデータレコードをソーティングする規則を定義したソーティング規則を、複数のデータ項目のうちの何れかを用いて定義するソーティング規則定義手段と、ソーティング規則定義手段に用いられたデータ項目に該当するデータを、データレコード毎に予め設けた定義エリアに書き込むソーティングデータ書込手段と、ソーティングデータ書込手段によって定義エリアに書き込まれたデータに基づいて各データレコードをソーティングするソーティング手段とを備える。

【0016】従って、請求項3の発明のデータソーティングシステムにおいては、以上のような手段を講じることにより、データレコードのソーティングに必要なデータを予め定義エリアに書き込み、ソーティング時には、

定義エリアに書き込まれたデータを用いてソーティングすることができる。その結果、従来技術のようにソートキーの指定に基づいてファイルを分割する必要がなくなり、ソーティング時におけるファイル容量不足の問題が解消される。

【0017】請求項4の発明では、請求項3の発明のデータソーティングシステムにおいて、ソーティング規則定義手段によって定義されたソーティング規則の定義をデータレコード毎に変更し、変更したソーティング規則を、複数のデータ項目のうちの何れかを用いて定義するソーティング規則変更手段を備え、ソーティングデータ書込手段は、ソーティング規則変更手段によってソーティング規則が変更されたデータレコードについて、変更されたソーティング規則の定義に用いられたデータ項目に該当するデータを、変更されたソーティング規則に基づいて更新し、自己のデータレコードの定義エリアに書き込む。

【0018】従って、請求項4の発明のデータソーティングシステムにおいては、以上のような手段を講じることにより、ソーティング時におけるファイル容量不足の問題が解消され、かつ、データレコードのソーティング規則の定義を変更することも可能となる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の各実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0020】（第1の実施の形態）第1の実施の形態を図1から図6を用いて説明する。

【0021】図1は、第1の実施の形態に係るソーティング方法を適用したソーティングシステムの一例を示すシステム構成図である。

【0022】すなわち、本実施の形態に係るソーティング方法を適用したソーティングシステム1は、入力部2と、ソーティング規則定義部3と、ソーティングデータ書込部4と、データベース（DB）部5と、ソーティング部6と、表示部7とを備えている。

【0023】入力部2は、後述するように、ソーティング規則定義部3においてなされるソーティング規則の定義、定義したソーティング規則のうちのどのソーティング規則を各データレコードに適用するか等の定義に必要な操作入力を行い、入力した情報をソーティング規則定義部3に出力する。

【0024】ソーティング規則定義部3は、入力部2から入力された情報に基づいて、複数のデータ項目からなるデータレコード毎に、複数のデータレコードをソーティングする規則を定義したソーティング規則を、複数のデータ項目のうちの何れかを用いて定義する。このデータレコードは、DB部5に記憶されているファイルに格納している。

【0025】図2に、DB部5に格納されているファイルのデータ構造の一例を示す。DB部5に格納されてい

るファイルは、図2に示すように、複数のデータレコードを格納しており、各データレコードは、複数のデータ項目と、定義エリアとを備えている。定義エリアは、複数のデータ項目のうちの何れかを用いて、各データレコードをソーティングするための定義であるソーティング規則と、ソーティング規則によって定義されたデータ項目のデータを書き込むエリアであるソーティングデータとからなる。

【0026】図3に、ソーティング規則定義部3によって定義されたソーティング規則の一例を示す。ここでは、ソーティング規則の定義パターンとして、定義A、定義B、定義Cの3パターンを定義した例を示している。定義A、定義B、定義Cともに3つのデータ項目で構成しており、定義Aの場合は、最も優先度の高い優先度1のデータ項目として「個人番号」、優先度2のデータ項目として「所属番号」、優先度3のデータ項目として「識別番号」を定義している。すなわち、ソーティング規則として定義Aが指定された各データレコードは、まず、「個人番号」の順にソーティングされ、次に「所属番号」の順にソーティングされ、最後に「識別番号」の順にソーティングされるようにしている。基本的に、データの値の小さい順（昇順）にソーティングされるようにしているが、逆に、データの値の大きい順（降順）にソーティングされるようにすることも、定義された各データ項目毎に昇順または降順を定義するフラグを設定することにより可能である。

【0027】ソーティング規則定義部3は、図3に示すようなソーティング規則の定義情報、および各データレコードをどのソーティング規則でソーティングするか（定義A、定義B、定義Cのうちのいずれでソーティングするか）の対応情報をソーティングデータ書込部4に出力する。

【0028】ソーティングデータ書込部4は、ソーティング規則定義部3から出力されたソーティング規則情報と対応情報とを取得し、対応情報にしたがって各データレコードにソーティング規則を割付ける。そして、DB部5に記憶されているファイルの各データレコードのソーティング規則エリアに、ソーティング規則を書き込む。更に、書き込まれたソーティング規則毎に、そのソーティング規則の定義に用いられているデータ項目のデータをソーティングエリアに書き込む。

【0029】図4は、上述したようにして、各データレコードのソーティング規則エリアにソーティング規則が、また、各データレコードのソーティングデータエリアに該当するデータ項目のデータが書き込まれたファイルの一例を示すものである。この例は、各データレコード（#1～#8）のソーティング規則としてそれぞれ定義A（#1）、定義B（#2）、定義A（#3）、定義C（#4）、定義C（#5）、定義B（#6）、定義A（#7）、定義C（#8）を定義し、これらの定義にし

たがって、各データレコードのソーティング規則エリアにA（#1）、B（#2）、A（#3）、C（#4）、C（#5）、B（#6）、A（#7）、C（#8）をそれぞれ書き込んだ例を示している。更に、各データレコードのソーティングデータエリアには、ソーティング規則エリアに書き込まれた定義に基づいて、該当するデータ項目の値を書き込んでいる。

【0030】例えばデータレコード（#1）の場合、指定されたソーティング規則は定義Aであり、ソーティング規則エリアには「A」と書き込まれている。ソーティング規則の定義Aは、図3に示す通り、「個人番号」、「所属番号」、「識別番号」の順に優先度を定義しているので、データレコード（#1）のソーティングデータエリアの上段には「個人番号」のデータである「1」を、中段には「所属番号」のデータである「30」を、下段には「識別番号」のデータである「100」をそれぞれ書き込んでいる。

【0031】ソーティングデータ書込部4は、上述したようにしてDB部5に記憶されているファイルの各データレコードの定義エリアであるソーティング規則データエリアにソーティング規則を、また、ソーティングデータエリアに該当するデータをそれぞれ書き込む。なお、この定義エリアへ諸情報を書き込む過程において、定義エリア以外の領域、すなわち、データ項目の領域のデータ内容は不変であり、保証されるようにしている。

【0032】DB部5は、図2および図4に示すようなデータ構造をなすファイルを記憶する。

【0033】ソーティング部6は、ソーティングデータ書込部4によって定義エリア（ソーティング規則エリア、ソーティングデータエリア）に書き込まれたデータに基づいて各データレコードをソーティングする。図4のファイルをソーティングした結果を図5に示す。図5に示す左側から、ソーティング規則エリアに書き込まれたソーティング規則がA、B、Cの順に並べ替えられ、更に、同一のソーティング規則でソーティングされたデータレコードが、ソーティング規則で定義されたデータ項目のデータの値の小さい順に並べ替えられている。

【0034】表示部7は、ソーティング部6によってなされた図5に示すようなソーティング結果を画面上に表示する。

【0035】次に、以上のように構成した本実施の形態に係るデータソーティング方法を適用したデータソーティングシステムの動作について、図6に示すフローチャートを用いて説明する。

【0036】まず、入力部2から、ソーティング規則を定義する定義入力、ここで定義したソーティング規則のどのソーティング規則を各データレコードに適用するかの定義に必要な操作入力となされ、これら入力した情報がソーティング規則定義部3に出力される（S1）。

【0037】次に、ソーティング規則定義部3では、入

力部2から入力された情報に基づいて、複数のデータ項目からなるデータレコード毎に、複数のデータレコードをソーティングする規則を定義したソーティング規則が、複数のデータ項目のうちの何れかを用いて定義される(S2)。

【0038】更に、ソーティング規則定義部3から、ソーティング規則の定義情報、および各データレコードをどのソーティング規則でソーティングするかの対応情報が、ソーティングデータ書込部4へ出力される。そして、ソーティングデータ書込部4において、この対応情報にしたがって各データレコードにソーティング規則が割付けられ、DB部5に記憶されているファイルの各データレコードのソーティング規則エリアに、ソーティング規則が書き込まれる。更に、書き込まれたソーティング規則毎に、そのソーティング規則の定義に用いられているデータ項目のデータがソーティングエリアに書き込まれる。なお、この定義エリアへ諸情報を書き込む過程において、定義エリア以外の領域、すなわち、データ項目の領域のデータ内容は不変であり、その値が保証される(S3)。

【0039】このように、ソーティングデータ書込部4によって定義エリア(ソーティング規則エリア、ソーティングデータエリア)にデータが書き込まれると、書き込まれたデータに基づいて、ソーティング部6によって、各データレコードがソーティングされ、ソーティング結果が表示部7によって表示される(S4)。

【0040】上述したように、本実施の形態に係るデータソーティング方法を適用したデータソーティングシステムにおいては、ソーティングの規則を定義したソーティング規則、およびソーティングに必要なデータを、予めデータレコード毎に設けた定義エリアに書き込み、この書き込んだデータに基づいてデータレコードのソーティングを行う。すなわち、従来のようにソーティングする場合、その1ファイルから分類別にファイルを分割するようなことはしないので、ソーティング時においてもファイル容量の不足が生じることなく、確実にデータレコードをソーティングすることが可能となる。

【0041】(第2の実施の形態)本発明の第2の実施の形態を図7から図10を用いて説明する。

【0042】本実施の形態に係るデータソーティング方法を適用したデータソーティングシステムは、その構成を第1の実施の形態で説明したデータソーティングシステムと同一とし、ソーティング規則定義部3の機能を追加した点のみが異なる。したがって、ここでは、異なる点のみについて説明する。

【0043】本実施の形態に係るデータソーティングシステムは、図1に示すソーティング規則定義部3が、入力部2から入力された情報に基づいて、複数のデータ項目からなるデータレコード毎にソーティング規則、対応情報を定義するのみならず、一旦定義したソーティング

規則の定義情報、対応情報を変更することも可能としている。これらの変更要求もまた、入力部2からの操作入力によってなされ、変更されたソーティング規則および対応情報をソーティングデータ書込部4に出力する。

【0044】図3に示すように既に定義されたソーティング規則を変更したソーティング規則の一例を、図7に示す。これは、図3において定義されていた「定義B」を「定義A」に置き換えた例を示すものである。

【0045】ソーティングデータ書込部4は、第1の実施の形態で説明したのと同様に、ソーティング規則定義部3から出力されたソーティング規則情報と対応情報とを取得し、対応情報にしたがって各データレコードにソーティング規則を割付ける。そして、DB部5に記憶されているファイルの各データレコードのソーティング規則エリアに、ソーティング規則を書き込む。更に、書き込まれたソーティング規則毎に、そのソーティング規則の定義に用いられているデータ項目のデータをソーティングエリアに書き込む。

【0046】図8は、図3に示すソーティング規則が、図7に示すソーティング規則に変更されたのに伴って変更された、ソーティング前のファイルのデータ構造を示すものである。すなわち、図8に示すファイルのデータ構造例は、図4に示すようなソーティング前のファイルのデータ構造のうち、ソーティング規則の「定義B」から「定義A」に変更になったのに伴って、該当するデータレコード(#2)とデータレコード(#6)のソーティング規則エリアのソーティング規則を「定義B」から「定義A」に書き換えている。更に、それに伴って、ソーティングデータエリアのデータの値も、図8のソーティングエリアに示す上段から「個人番号」、「所属番号」、「識別番号」の順に書き換えている。

【0047】ソーティング部6は、このようにソーティングデータ書込部4によって更新された定義エリアデータに基づいて各データレコードをソーティングする。図8のファイルをソーティングした結果を図9に示す。図9に示す左側から、ソーティング規則エリアに書き込まれたソーティング規則がA、Cの順に並べ替えられ、更に、同一のソーティング規則でソーティングされたデータレコードが、ソーティング規則で定義されたデータ項目のデータの値の小さい順に並べ替えられている。

【0048】表示部7は、ソーティング部6によってなされた図9に示すようなソーティング結果を画面上に表示する。

【0049】次に、以上のように構成した本実施の形態に係るデータソーティング方法を適用したデータソーティングシステムの動作について、図10に示すフローチャートを用いて説明する。

【0050】図10に示すフローチャートのうち、ステップS1からステップS4までについては、第1の実施の形態で図6を用いて説明した内容と同じであるので、

ここではその説明を省略する。

【0051】ステップS4で各データレコードのソーティングがなされた後に、ソーティング規則を変更してソーティングを行う場合(S5:Yes)には、入力部2から、ソーティング規則の変更を定義する変更定義入力となされ、入力した情報がソーティング規則定義部3に出力され、ステップS2に戻る(S6)。一方、ソーティング規則を変更しない場合(S5:No)には、処理を終了する。

【0052】上述したように、本実施の形態に係るデータソーティング方法を適用したデータソーティングシステムにおいては、このように容易にソーティング規則の定義を変更することができる。この場合においても、第1の実施の形態で奏された効果と同様に、ソーティング時においてもファイル容量の不足が生じることなく、確実にデータレコードをソーティングすることが可能となる。

【0053】なお、ここでは、既に定義したソーティング規則を、既に定義している別の定義と置換することによって変更する場合を一例として示しているが、ソーティング規則の変更方法はこのような方法に限られるものではない。例えば、新たなソーティング規則の定義を作成し、作成した新たな定義を、ソーティング規則エリアに割り付け、この割付けられた定義に該当するデータ項目の値をソーティングデータエリアに書き込み、この書き込まれたデータに基づいてデータレコードをソーティングすることも可能としている。

【0054】以上、本発明の好適な実施の形態について、添付図面を参照しながら説明したが、本発明はかかる構成に限定されない。特許請求の範囲の発明された技術的思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例及び修正例に想到し得るものであり、それら変更例及び修正例についても本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、データレコードをソーティングするためのソーティング規則の定義、およびソーティング規則の定義に該当するデータを書き込むデータ領域を予め設け、ソーティング規則と、このデータ領域に書き込まれたデータとを用いてデータレコードのソーティングを行うことができる。\*

\*【0056】以上により、ソーティング時におけるファイル容量の不足が生じることなく、かつ、ソーティング規則の定義の変更も容易に行うことが可能なデータソーティング方法およびデータソーティングシステムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態に係るソーティング方法を適用したソーティングシステムの一例を示すシステム構成図

【図2】データベース部に格納されているファイルのデータ構造の一例を示すデータ構造図

【図3】ソーティング規則の一例を示すデータ構造図

【図4】定義エリアにソーティング規則情報とソーティングデータとが書き込まれたファイルの一例を示すデータ構造図(ソーティング前)

【図5】定義エリアにソーティング規則情報とソーティングデータとが書き込まれたファイルの一例を示すデータ構造図(ソーティング後)

【図6】第1の実施の形態に係るソーティング方法を適用したソーティングシステムの動作を示すフローチャート

【図7】変更したソーティング規則の一例を示すデータ構造図

【図8】定義エリアにソーティング規則情報とソーティングデータとが書き込まれたファイルの一例を示すデータ構造図(ソーティング前)

【図9】定義エリアにソーティング規則情報とソーティングデータとが書き込まれたファイルの一例を示すデータ構造図(ソーティング後)

【図10】第2の実施の形態に係るソーティング方法を適用したソーティングシステムの動作を示すフローチャート

【符号の説明】

1…ソーティングシステム

2…入力部

3…ソーティング規則定義部

4…ソーティングデータ書込部

5…DB(データベース)部

6…ソーティング部

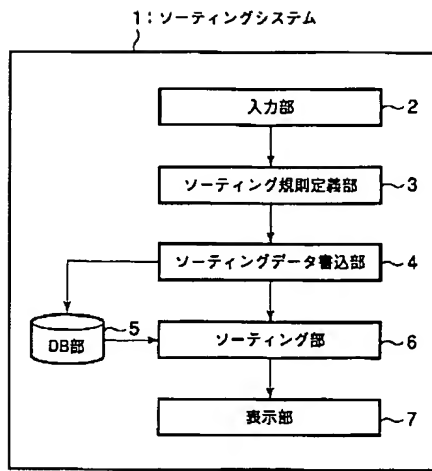
7…表示部

【図7】

| ソーティング<br>規則<br>優先度 | 定義A  | 定義A  | 定義C  |
|---------------------|------|------|------|
| 1                   | 個人番号 | 個人番号 | 識別番号 |
| 2                   | 所属番号 | 所属番号 | 個人番号 |
| 3                   | 識別番号 | 識別番号 | 所属番号 |



【図1】



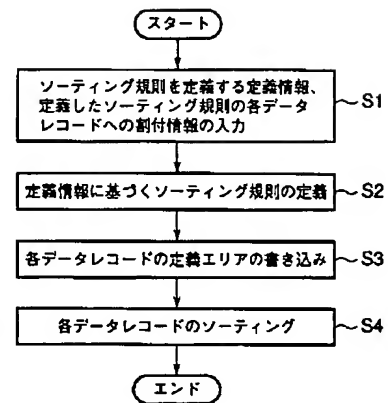
【図3】

| 優先度 | ソーティング規則 | 定義A  | 定義B  | 定義C  |
|-----|----------|------|------|------|
| 1   |          | 個人番号 | 所属番号 | 識別番号 |
| 2   |          | 所属番号 | 識別番号 | 個人番号 |
| 3   |          | 識別番号 | 個人番号 | 所属番号 |

【図2】

|       |              | データレコード       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |              | データレコード<br>NO | #1  | #2  | #3  | #4  | #5  | #6  | #7  | #8  |
| データ項目 | データ項目名       |               |     |     |     |     |     |     |     |     |
|       | 項目D          |               | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  |
|       | 項目F          |               | 12  | 23  | 34  | 45  | 56  | 67  | 78  | 89  |
|       | 分類           |               | A   | B   | A   | C   | C   | B   | A   | C   |
|       | 個人番号         |               | 1   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   | 3   | 3   |
|       | 所属番号         |               | 30  | 20  | 20  | 30  | 20  | 10  | 10  | 10  |
| 定義エリア | 識別番号         |               | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 100 | 300 |
|       | ソーティング規則エリア  |               | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ |
|       | ソーティングデータエリア |               | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ |
|       |              |               | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ |
|       |              |               | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ | △△△ |

【図6】



【図4】

|       |              | データレコード       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |              | データレコード<br>NO | #1  | #2  | #3  | #4  | #5  | #6  | #7  | #8  |
| データ項目 | 項目D          |               | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  |
|       | 項目F          |               | 12  | 23  | 34  | 45  | 56  | 67  | 78  | 89  |
|       | 分類           |               | A   | B   | A   | C   | C   | B   | A   | C   |
|       | 個人番号         |               | 1   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   | 3   | 3   |
|       | 所属番号         |               | 30  | 20  | 20  | 30  | 20  | 10  | 10  | 10  |
|       | 識別番号         |               | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 | 300 | 100 | 300 |
| 定義エリア | ソーティング規則エリア  |               | A△△ | B△△ | A△△ | C△△ | C△△ | B△△ | A△△ | C△△ |
|       | ソーティングデータエリア |               | 1△△ | 20△ | 2△△ | 300 | 300 | 10△ | 3△△ | 300 |
|       |              |               | 30△ | 100 | 20△ | 1△△ | 2△△ | 300 | 10△ | 3△△ |
|       |              |               | 100 | 1△△ | 300 | 30△ | 20△ | 2△△ | 100 | 10△ |

【図5】

|       |              | データレコード       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |              | データレコード<br>NO | #1  | #3  | #7  | #6  | #2  | #4  | #5  | #8  |
| データ項目 | 項目D          |               | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  |
|       | 項目F          |               | 12  | 34  | 78  | 67  | 23  | 45  | 56  | 89  |
|       | 分類           |               | A   | A   | A   | B   | B   | C   | C   | C   |
|       | 個人番号         |               | 1   | 2   | 3   | 2   | 1   | 1   | 2   | 3   |
|       | 所属番号         |               | 30  | 20  | 10  | 10  | 20  | 30  | 20  | 10  |
|       | 識別番号         |               | 100 | 300 | 100 | 300 | 100 | 300 | 300 | 300 |
| 定義エリア | ソーティング規則エリア  |               | A△△ | A△△ | A△△ | B△△ | B△△ | C△△ | C△△ | C△△ |
|       | ソーティングデータエリア |               | 1△△ | 2△△ | 3△△ | 10△ | 20△ | 300 | 300 | 300 |
|       |              |               | 30△ | 20△ | 10△ | 300 | 100 | 1△△ | 2△△ | 3△△ |
|       |              |               | 100 | 300 | 100 | 2△△ | 1△△ | 30△ | 20△ | 10△ |

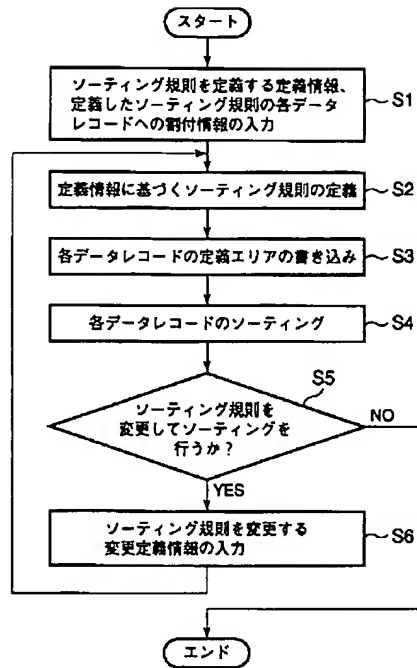
【図8】

|       |              | データレコード       |     |                       |     |     |     |                       |     |     |
|-------|--------------|---------------|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|
|       |              | データレコード<br>NO | #1  | #2                    | #3  | #4  | #5  | #6                    | #7  | #8  |
| データ項目 | データ項目名       |               |     |                       |     |     |     |                       |     |     |
|       | 項目D          |               | 12  | 12                    | 12  | 12  | 12  | 12                    | 12  | 12  |
|       | 項目F          |               | 12  | 23                    | 34  | 45  | 56  | 67                    | 78  | 89  |
|       | 分類           |               | A   | B                     | A   | C   | C   | B                     | A   | C   |
|       | 個人番号         |               | 1   | 1                     | 2   | 1   | 2   | 2                     | 3   | 3   |
|       | 所属番号         |               | 30  | 20                    | 20  | 30  | 20  | 10                    | 10  | 10  |
| 定義エリア | 識別番号         |               | 100 | 100                   | 300 | 300 | 300 | 300                   | 100 | 300 |
|       | ソーティング規則エリア  |               | A△△ | <del>B△△</del><br>A△△ | A△△ | C△△ | C△△ | <del>B△△</del><br>A△△ | A△△ | C△△ |
|       | ソーティングデータエリア |               | 1△△ | 1△△                   | 2△△ | 300 | 300 | 2△△                   | 3△△ | 300 |
|       |              |               | 30△ | 20△                   | 20△ | 1△△ | 2△△ | 10△                   | 10△ | 3△△ |
|       |              |               | 100 | 100                   | 300 | 30△ | 20△ | 300                   | 100 | 10△ |

【図9】

|       |              | データレコード       |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------|--------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|       |              | データレコード<br>NO | #2  | #1  | #6  | #3  | #7  | #4  | #5  | #8  |
| データ項目 | 項目D          |               | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  | 12  |
|       | 項目F          |               | 23  | 12  | 67  | 34  | 78  | 45  | 56  | 89  |
|       | 分類           |               | B   | A   | B   | A   | A   | C   | C   | C   |
|       | 個人番号         |               | 1   | 1   | 2   | 2   | 3   | 1   | 2   | 3   |
|       | 所属番号         |               | 20  | 30  | 10  | 20  | 10  | 30  | 20  | 10  |
|       | 識別番号         |               | 100 | 100 | 300 | 300 | 100 | 300 | 300 | 300 |
| 定義エリア | ソーティング規則エリア  |               | A△△ | A△△ | A△△ | A△△ | A△△ | C△△ | C△△ | C△△ |
|       | ソーティングデータエリア |               | 1△△ | 1△△ | 2△△ | 2△△ | 3△△ | 300 | 300 | 300 |
|       |              |               | 20△ | 30△ | 10△ | 20△ | 10△ | 1△△ | 2△△ | 3△△ |
|       |              |               | 100 | 100 | 300 | 300 | 100 | 30△ | 20△ | 10△ |

【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**